



AUSGEGEBEN
AM 26. JANUAR 1921

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— № 332184 —
KLASSE 49a GRUPPE 43

Dipl.-Ing. Georg Samuel in Berlin.

Nachstellbarer Bohrkopf mit die Schneidstähle tragenden, radial geführten Backen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 23. August 1919 ab.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verbesserung an Bohrköpfen mit nachstellbaren Messern. Mit dem neuen Werkzeug kann die an den Messern erfolgende Abnutzung durch Nachstellung ohne weiteres ausgeglichen werden und ferner können innerhalb weiterer Grenzen Bohrungen verschiedener Größe mit ein und demselben Werkzeug hergestellt werden, wobei das Werkzeug in einfachster Weise auf die gewünschte Bohrung eingestellt wird, während es in der Arbeitsstellung verbleibt.

Die Bauart und Handhabung des neuen Werkzeuges ist in den beiliegenden Fig. 1 bis 6 dargestellt. Fig. 1 stellt eine Ansicht, Fig. 2 zum Teil einen Querschnitt an der Stelle a-a, zum Teil eine hintere Ansicht, Fig. 3 eine Aufsicht mit teilweisem Schnitt an der Stelle c-c dar. Es ist bei Drehbankfuttern bekannt, daß mehrere Backen in radialer Richtung mit Hilfe eines auf einer flachen Scheibe angeordneten Plangewindes verstellt werden, wobei die Backen mit einem entsprechenden Gewinde in das Plangewinde eingreifen. Es sind (vgl. Fig. 1 bis 3) zwei Planscheiben 1 und 2 vorgesehen, welche auf der Vorderseite mit einem in einer Ebene gelegenen fortlaufenden Gewinde versehen sind und auf der Rückseite eine Verzahnung tragen, in welche zwei ineinandergesteckte Kegelräder 3 und 4 eingreifen. Das innere Kegelrad 3 ist mit der Planscheibe 1 in Eingriff und mit dem Zapfen 5 drehbar gelagert, während es auf der

anderen Seite in dem Kegelrad 4 eine Führung findet. Letzteres ist mit dem Zapfen 6 gelagert und mittels des Vierkants 8 drehbar, während das Kegelrad 3 mit Hilfe des abgeflachten Zapfens 7 gedreht werden kann. Mit den beiden Plangewindescheiben 1 und 2 stehen vier Backen 9 mit Hilfe des Gewindes 14 in Eingriff. Die Schneidmesser sind in den Backen befestigt, und zwar können Messer für verschiedene Zwecke der Bearbeitung verwendet werden, wie solche in 10 und 11 dargestellt sind. Ersteres ist für Bohren und letzteres für Bohren und Nachschlichten geeignet. Die Messer 10 sind schwalbenschwanzförmig in die Backen eingesetzt und werden durch Stifte 23 festgespannt. Die Messer 11 sind mit Prisonstift 21 und Schraube 22 befestigt. Die Backen 9 sind in bekannter Weise in geraden Nuten 12 oder auch in unterschrittenen Nuten geführt. Die Backen sind auf dem Rücken mit dem Plangewinde angepaßten Gewinde 13 versehen und greifen mit diesem in die Gänge der als ein einziges fortlaufendes Gewinde 14 ausgebildeten Scheiben 1 und 2 ein. Auf der Rückseite sind die Planscheiben 1 und 2 mit der Kegelverzahnung 15 ausgerüstet, in welche die Kegelräder 3 und 4 eingreifen. Die Scheibe 1 wird in dem Körper 17 vermittels des Ringes 16 gehalten, während die Scheibe 2 durch die Zentrierung 38 mit der Scheibe 1 geführt und durch diese gleichzeitig in ihrer Längslage gehalten wird. Der Abschluß wird

durch die Verschlussscheibe 18 gebildet, die mit den Schrauben 20 mit dem Körper 17 verbunden wird. Eine zentrische Lage ist durch die Eindrehung 19 gegeben.

Die Einstellung der Zahnräder erfolgt mit Hilfe der in den Fig. 4 bis 7 veranschaulichten Schlüssel 24 und 25. Fig. 5 ist eine Seitenansicht und teilweise ein Schnitt, Fig. 4 eine Ansicht von unten, Fig. 6 eine Endansicht der Schlüssel 25, und Fig. 7 ein Schnitt an der Stelle b-b der Fig. 4.

Der Schlüssel 24 wird in den Schlüssel 25 von oben hineingeschoben und durch den Stift 33 mit ihm verbunden. Mit dem Schlitz 26 greift der Schlüssel über den abgeflachten Zapfen 7 der Kegelräder 3. Der Schlüssel 25 greift mit der Vierkantöffnung 27 über den Vierkantdorn 8 der Kegelräder 4. Auf dem Hebel 24 ist das Gleitstück 30 verschiebbar angeordnet, welches einen runden Zapfen 39 trägt; die Schraube 28 sitzt mit dem Auge 29 auf dem Zapfen 39 und mit dem Gewinde in der Mutter 31, welche durch die Scheibe 32 an dem Schlüssel 25 befestigt ist. Durch Drehung der Mutter 31 werden die beiden Hebel gegeneinander verdreht.

Die Einstellung des Bohrwerkzeuges auf den gewünschten Durchmesser der Bohrung erfolgt einfach in der Weise, daß durch gleichzeitige Drehung der Schlüssel 24 und 25 beide Plangewindescheiben 1 und 2 gleichmäßig gedreht und die Backen 9 radial verstellt werden. Ist dies geschehen, so wird durch Drehung der Mutter 31 eine Drehung der Schlüssel 24 und 25 und damit der Scheiben 1 und 2 gegeneinander herbeigeführt, wodurch die Backen vollkommen festgespannt werden. Soll eine weitere neue Einstellung der Backen erfolgen, so werden die Schlüssel zunächst nach der auf der Mutter 31 angebrachten Skala 6 in Nullstellung gebracht.

Eine weitere Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes ist in den Fig. 8 bis 11 dargestellt. Fig. 9 veranschaulicht eine Ansicht des Bohrwerkzeuges, von der Backenseite aus gesehen, und einen Schnitt durch die Kegelräder mit der Ansicht auf die Verzahnung der Plangewindescheiben. In Fig. 8 ist ein Schnitt an der Stelle der Backen, in Fig. 10 ein Schnitt durch das Kegelrad 4 und zum Teil eine Seitenansicht dargestellt. Fig. 11 ist eine Ansicht von oben und ein Schnitt durch das Kegelrad 3.

Die Anordnung unterscheidet sich von der oben beschriebenen dadurch, daß, wie aus Fig. 9 ersichtlich ist, ein Kegelrad 3 eine innere Plangewindescheibe und ein anderes Kegelrad 4 eine äußere Plangewindescheibe dreht und beide Kegelräder um 90° oder unter einem anderen passenden Winkel gegeneinander versetzt sind, so daß sie einzeln gedreht

werden können. Durch die innere Scheibe 1 werden vier innere Backen 35 und durch die äußere Scheibe 2 vier äußere Backen 9 ver-
stellt. Die äußeren Backen 9 sind mit Schneid-
stählen ausgerüstet, während durch die inneren Backen die Feststellung der äußeren Backen erfolgt. Die Handhabung geschieht in der Weise, daß mittels des Kegelrades 4 die äußeren Backen 9 auf das gewünschte Maß
eingestellt werden, und danach mit Hilfe des Kegelrades 3 die inneren Backen 35 radial verschoben werden, bis sie gegen die äußeren Backen 9 festgeklemmt sind.

Um die Lage der äußeren Scheibe 2 weiter zu sichern, ist ein Ring 37 vorgesehen, welcher ebenso in der vorgeschriebenen Anordnung verwendbar ist.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Nachstellbarer Bohrkopf mit die Schneidstähle tragenden, radial geführten Backen, deren Rückseite mit Gewinde in das entsprechende Plangewinde einer von Kegelrädern angetriebenen Scheibe greift, dadurch gekennzeichnet, daß diese Scheibe in zwei gleichachsige zueinander liegende Scheiben (1, 2) zerlegt ist, von denen jede durch ein besonderes Kegelrad angetrieben wird, um hierdurch nach erfolgter Einstellung der Schneidstähle ein Feststellen der sie tragenden Backen zu ermöglichen.

2. Bohrkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die gleichachsigen zueinander liegenden Scheiben (1, 2) antreibenden Kegelräder (3, 4) gleichachsige ineinanderliegend angeordnet sind, und zunächst beide gleichzeitig in dem einen Sinne zwecks Einstellung der Schneidstähle (10, 11) und hierauf gegenläufig zueinander zwecks Feststellung der Backen (9) bewegt werden.

3. Bohrkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Anzahl äußerer Backen (9) durch eine äußere Plangewindescheibe (2) eingestellt und durch eine Anzahl innerer Backen (35), welche von einer zweiten Plangewindescheibe (1) gegen sie (9) verschoben werden, festgestellt werden.

4. Schlüssel für den Bohrkopf nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß er aus zwei gleichachsigen zueinander liegenden, mit Hebelarmen (24, 25) versehenen und gegeneinander verdrehbaren Teilen (26, 27) besteht, die mit den Stirnenden (7, 8) der Kegelrädern zapfen undrehbar in Verbindung gebracht werden können und durch Drehen im gleichen Sinne die Kegelräder (3, 4) im gleichen Sinne gleichzeitig bewegen, dagegen durch Ver-

5 drehen gegeneinander die beiden Kegel-
räder (3, 4) gleichzeitig im entgegen-
gesetzten Sinne drehen, wobei dieses Ver-
drehen der Hebelarme (24, 25) gegenein-
ander durch Drehen einer Stellmutter (31)

geschicht, die achsial unverschiebbar, aber
drehbar in dem einen Hebelarm (25) und
mittels ihres Gewindes auf einem Schrau-
benbolzen (28) sitzt, der gelenkig mit dem
anderen Hebelarm (24) verbunden ist. 10

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

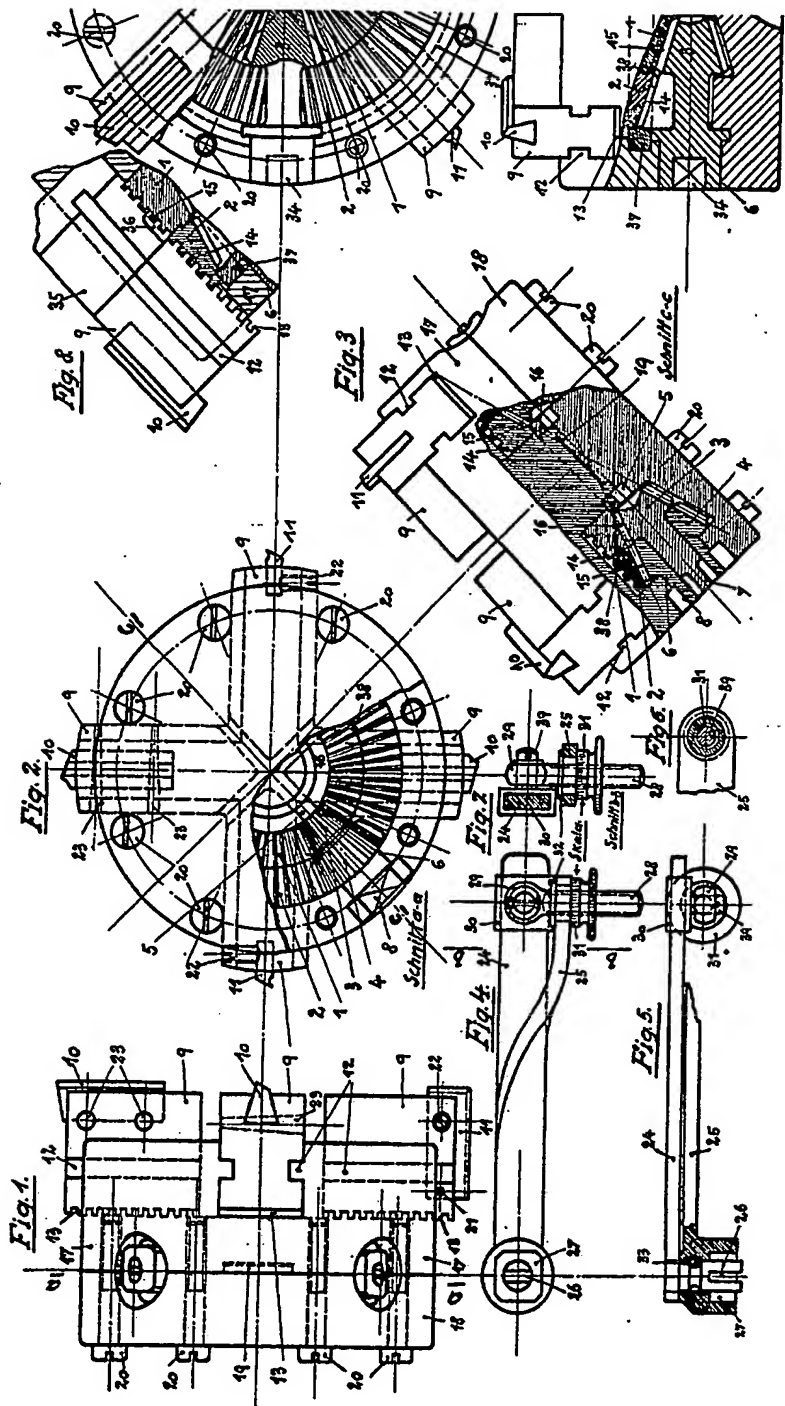


Fig. 1.

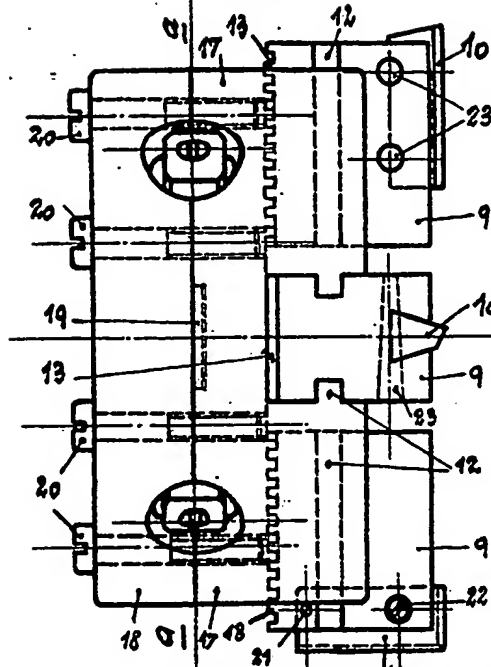


Fig. 2.

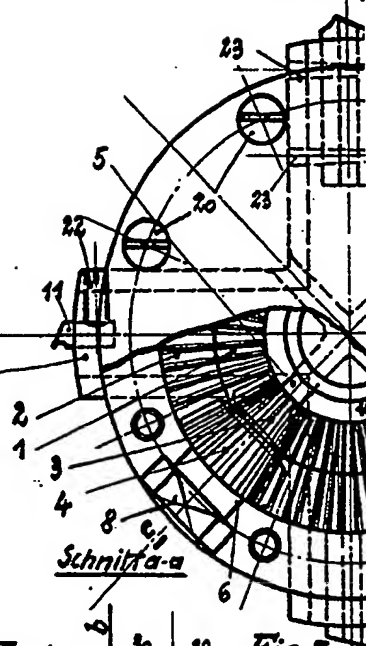


Fig. 4.



Fig. 7.

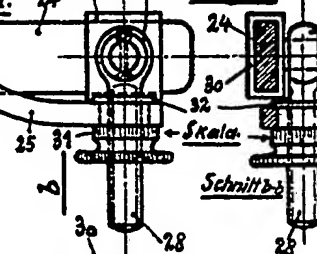


Fig. 5.

